nação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) to J. F. B. Pastore and from Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) to D. B. O. S. Cardoso (process 143116/2008-8).

Literature Cited

Aymard, G. A. C. & J. F. B. Pastore. 2009. Una nueva especie de *Acanthocladus* (Polygalaceae) de Colombia. Caldasia 31(1): 13–17.

Bennett, A. W. 1874. Polygalaceae. Pp. 1–82 *in* C. F. P. von Martius, A. W. Eichler & I. Urban (editors), Flora Brasiliensis, Vol. 13(3). F. Fleischer, Leipzig.

Bentham, G. 1837. De Leguminosarum generibus commentationes. Ann. Wiener Mus. Naturgesch. 2: 61–142.

———. 1867. Ad exemplaria imprimis in Herbariis Kewensibus servata definita. Pp. 973–975 *in* G. Bentham & J. D. Hooker (editors), Genera Plantarum, Vol. 1(3). Lovell Reeve & Co., London.

Bernardi, L. 2000. Consideraciones taxonómicas y fitogeográficas acerca 101 Polygalae Americanas. Cavanillesia Alt. 1: 1–455.

Chodat, R. H. 1889. Polygalacées. Pp. 101–114 *in* M. Micheli (editor), Contributions a la flore du Paraguay, Mém. Soc. Phys. Genève 30(8). Charles Schuchardt, Geneva.

———. 1891–1893. Monographia Polygalacearum, Vols. 1 and 2. Aubert Schuchardt, Geneva.

Eriksen, B., B. Ståhl & C. Persson. 2000. Polygalaceae. Pp. 1–134 *in* G. Harling & L. Andersson (editors), Flora of Ecuador, Vol. 65. Göteborg University, Göteborg; Riksmuseum, Stockholm; and Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.

Forest, F., M. W. Chase, C. Persson, P. R. Crane & J. A. Hawkins. 2007. The role of biotic and abiotic factors in evolution of ant dispersal in the milkwort family (Polygalaceae). Evolution 61(7): 1675–1694.

Grondona, E. M. 1948. Las especies argentinas del género *Polygala*. Darwiniana 2–3: 1–405.

Hasskarl, J. K. 1863–1864. Polygalaceae, praesertim indicae. Ann. Mus. Bot. Lugduno-Batavum 1: 142–196.

Kuhlmann, J. G. 1935. Novas espécies botânicas da Hyléa (Amazônia) e do Rio Doce (Espírito Santo). Arq. Inst. Biol. Veg. 2(1): 83–84.

Marques, M. C. M. 1984. Polígalas do Brasil—I. Seção *Acanthocladus* (Kl. ex Hassk.) Chod. (Polygalaceae). Rodriguésia 36(60): 3–10.

McNeill, J., F. R. Barrie, H. M. Burdet, V. Demoulin, D. L. Hawksworth, K. Marhold, D. H. Nicolson, J. Prado, P. C. Silva, J. E. Skog, J. H. Wiersema & N. J. Turland (editors). 2006. International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code). Regnum Veg. 146.

Paiva, J. A. R. 1998. *Polygalarum* africanarum et madagascariensium prodromus atque gerontogæi generis *Heterosamara* Kuntze, a genere *Polygala* L. segregati et a nobis denuo recepti, synopsis monographica. Fontqueria 50: i–vi, 1–346.

Pennington, R. T., D. E. Prado & C. A. Pendry. 2000. Neotropical seasonally dry forests and Quaternary vegetation changes. J. Biogeogr. 27: 261–273.

Persson, C. 2001. Phylogenetic relationships in Polygalaceae based on plastid DNA sequences from the *trnL-F* region. Taxon 50: 763–779.

Prado, D. E. 2000. Seasonally dry forests of tropical South America: From forgotten ecosystems to a new phytogeographic unit. Edinburgh J. Bot. 57: 437–461.

Saint-Hilaire, A. F. C. P. & C. H. B. A. Moquin-Tandon. 1828. Conspectus Polygacearum Brasiliae Meridionalis. Ann. Soc. Sci. Orléans 9: 44–59.

Thomas, W. W., A. M. V. Carvalho, A. M. Amorim, J. Garrison & A. L. Arbeláez. 1998. Plant endemism in two forests in southern Bahia, Brazil. Biodivers. & Conservation 7: 311–322.

Vellozo, J. M. da C. 1827 [1831]. Florae Fluminensis Icones, Vol. 7. Senefelder, Paris.

Wurdack, J. J. 1979. Duas Poligaláceas novas da Bahia. Bradea 3: 17–19.

Weberbauerocereus madidiensis (Cactaceae), una Nueva Especie del Norte de Bolivia

Noemí R. Quispe

Herbario Nacional de Bolivia, Instituto de Ecología, Universidad Mayor de San Andrés, Cota Cota, Calle 27, Casilla 10077, La Paz, Bolivia. noemqu@gmail.com

Alfredo F. Fuentes

Herbario Nacional de Bolivia, Instituto de Ecología, Universidad Mayor de San Andrés, Cota Cota, Calle 27, Casilla 10077 Correo Central, La Paz, Bolivia, y Missouri Botanical Garden, P.O. Box 299, St. Louis, Missouri 63166-0299, U.S.A. alfrefuentes@gmail.com

RESUMEN. *Weberbauerocereus* Backeb. fue considerado un género endémico para el Perú. Se publica aquí el primer miembro de este género para Bolivia, *W. madidiensis* Quispe & A. Fuentes (Cactaceae), restringido a los bosques secos yungueños subandinos del Valle del Tuichi, en el área protegida Madidi, al norte de la población de Apolo (departamento La Paz, provincia Franz Tamayo). *Weberbauerocereus madidiensis* muestra similitudes con *W. churinensis* F. Ritter y *W. johnsonii* F. Ritter pero se diferencia por su escasa ramificación, ramas sin pseudocefalio, espinas usualmente entre 13 a 19 por aréola, flores cortas, estigma no emergente y fruto redondo.

ABSTRACT. *Weberbauerocereus* Backeb. was considered a genus endemic to Peru. We publish here the first member of this genus from Bolivia, *W. madidiensis* Quispe & A. Fuentes (Cactaceae), restricted to dry forests in the Yungas subandean region of the Tuichi Valley north of the community of Apolo inside the Madidi protected area (La Paz Department, Franz Tamayo Province). *Weberbauerocereus madidiensis* is similar to *W. churinensis* F. Ritter and *W. johnsonii* F. Ritter, but differs by its reduced branching, the lack of a pseudocephalium, the spines usually 13 to 19 per areole, shorter flowers, a nonemergent stigma, and round fruits.

Key words: Bolivia, Cactaceae, IUCN Red List, Madidi National Park, tropical dry forest, *Weberbauerocereus*.

El género *Weberbauerocereus* Backeb., perteneciente a la tribu Trichocereeae (Cactaceae) y considerado hasta ahora como un género endémico para el Perú, fue descrito por Backeberg (1942) en honor al Dr. Augusto Weberbauer, botánico alemán que dedicó su vida al estudio de la vegetación de los Andes peruanos (Anderson, 2001). Se reconocen ocho especies. Arakaki et al. (2003) reconocen las especies *W. churinensis* F. Ritter, *W. cuzcoensis* Kníže, *W. longicomus* F. Ritter (incluyendo el sinónimo *W. albus* F. Ritter), *W. winterianus* F. Ritter (incluyendo el sinónimo *W. johnsonii* F. Ritter), *W. rauhii* Backeb., *W. torataensis* F. Ritter y *W. weberbaueri* (K. Schum. ex Vaupel) Backeb. Charles (2000) y Arakaki et al. (2003) sugieren que *Oreocereus tacnaensis* F. Ritter es posiblemente una especie de *Weberbauerocereus* o híbrido entre *Oreocereus* (A. Berger) Riccob. y *Weberbauerocereus*, pero la combinación no se ha hecho aun. Hunt et al. (2006) reconocen las primeras siete especies, más *W. cephalomacrostibas* (Werderm. & Backeb.) F. Ritter. Otros géneros que se sugiere están relacionados a *Weberbauerocereus* son *Rauhocereus* Backeb., *Haageocereus* Backeb. (Anderson, 2001) y *Cleistocactus* Lem. (Arakaki et al., 2003). *Weberbauerocereus* se caracteriza por ser arbóreo o arbustivo, flores tubulares ligera a fuertemente zigomorfas en forma de S, tubo floral y fruto cubiertos de pequeñas escamas y/o pelos lanosos y presencia de un pseudocefalio en algunas especies (Arakaki et al., 2003).

En el Perú, las especies de *Weberbauerocereus* están distribuidas desde las vertientes occidentales y valles interandinos del norte peruano hasta su extremo sur, entre los 500 y 3500 m, algunas especies cubren rangos geográficos extensos mientras que la mayoría presentan poblaciones restringidas a áreas reducidas (Arakaki et al., 2003), en bioclimas de tipo termotropical árido (T = 18.7°C–19.3°C; P = 15–17 mm) y mesotropical árido (T = 12.8°C–15.2°C; P = 227–441 mm) caracterizado por temperaturas y precipitaciones bajas (Galan et al., 2009).

En Bolivia, *Weberbauerocereus madidiensis* se ha encontrado en la cuenca del valle del río Tuichi, en los bosques secos yungueños subandinos dentro del Área Natural de Manejo Integrado Madidi, al norte de la población de Apolo en el departamento de La Paz.

doi: 10.3417/2009066 NOVON 20: 325–328. PUBLISHED ON 13 SEPTEMBER 2010.

En un bioclima xérico a semiárido (T = 19°C–24°C; P = ca. 760 mm), con un marcado efecto orográfico de sombra de lluvia (Navarro, 2002).

Weberbauerocereus madidiensis Quispe & A. Fuentes, sp. nov. TIPO: Bolivia. La Paz: Franz Tamayo, Área Natural de Manejo Integrado Madidi, carretera entre Apolo y San Marcos, 14°34′57″S, 68°26′42″W, 1200 m, 31 oct. 2006 (fl.), *A. Fuentes & N. Quispe 11285* (holotipo, LPB; isotipos, MO, USM). Figura 1.

Haec species *Weberbauerocereo churinensi* F. Ritter et *W. johnsonii* F. Ritter similis, sed a hoc ramis 16- ad 24-costatis pseudocephaliis carentibus, ab illo quaque areola spinis 11 ad 19 tantum armata atque fructu globoso seminibus atrobrunneis, ab ambobus floribus brevioribus 30–52.7 mm longis atque stigmate non emergente differt.

Cactus columnar, erecto, 5(–7) m de alto, 10–15 (–33) cm de diám., escasamente ramificado, a 1(–1.5) m de la altura del tronco, algunas ramas articuladas; ramas erectas sin pseudocefalio, 30–52.7 mm diám., epidermis verde oscura a verde clara; ramas jóvenes con espinas pardas y amarillentas en la parte apical, ligeramente brillosas, tallos maduros con espinas blanquecinas en la parte inferior; costillas 16 a 24, 1–2.4 × 4.5–7.9 mm, redondeadas; aréolas circulares a ligeramente ovaladas, 1.3–2.7 mm diám., separadas 3–4.5 mm una de la otra, con tomento amarillento en el ápice de las ramas jóvenes y grisáceo en las ramas adultas; espinas (11)13 a 19 por aréola, lisas, aciculares, en la parte superior de la aréola de 1–3 × ca. 0.2 mm, en la parte inferior de la aréola de 4–7.7 × ca. 0.2 mm. Flores situadas en el tercio superior y ápice de los tallos, nocturnas, infundibuliformes, ligeramente zigomorfas, 30–52.7 mm; receptáculo 9.8–15.4 × 11.9–12.3 mm, globoso, escotado en el borde superior en contacto con el tubo floral, verde, carnoso, cubierto de escamas triangulares, alargadas de 2–4.7 × 1–1.5 mm, convexas en la base, borde entero, ápice acuminado, con tomento denso, pelos axilares (2.1–)6–13.7 mm, pardos y rojizos con reflejos dorados; escamas del tubo 6.5–9.5 × 1.4–2 mm, pelos axilares menos densos; tépalos exteriores triangulares, 9–11.5 × 2–2.8 mm, verdosos a pardos y grisáceos, ápice agudo, pardo-amarillento; tépalos interiores oblongos, 9.2–11.1 × 2.4–3.2 mm, subcarnosos, blancos, suavemente rojizos hacia el ápice, ápice agudo a ligeramente obtuso; cámara nectarífera semicerrada, 7.4–13.4 mm de largo, 4.5–4.6 mm diám. en la base y 6.7–7.6 mm diám. en la parte superior, paredes cubiertas con la continuación de los filamentos de los estambres inferiores; estambres numerosos dispuestos en 2 hileras, blancos; estambres inferiores con filamentos de 16.4–19.1 mm; estambres superiores con filamentos en ciclo o línea bien definida, 7–8.8 mm; anteras lanceoladas, (2.5–)3.3–4.5 mm, blancas; pericarpelo globoso, asimétrico, cámara seminífera de 4.6–5.7 mm diám., con numerosos óvulos parietales; estilo 25.1–32.7 × 1.6–1.8 mm, blanco-verdoso; estigma no emergente, 4.7–5.7 mm, 15 lóbulos, verde claro. Fruto una baya que se abre a lo largo de la parte central cuando madura, ca. 28 mm diám., redonda, cubierta de escamas y pelos, verdoso-rojiza a parda, pulpa blanca, jugosa; semillas numerosas, reniformes, 1.4–1.6 × 1–1.2 mm, superficie lisa, pardo oscura y pardo-rojiza alrededor del hilo, sin cresta.

Distribución, hábitat y fenología. Conocida hasta la fecha de los bosques secos yungueños subandinos de la cuenca del río Tuichi en el departamento de La Paz, entre las poblaciones de San Marcos y Azariamas, al norte de Apolo, territorio incluido en el Área Natural de Manejo Integrado Madidi. Se desarrolla en las áreas más secas de esta formación, en el piso termotropical inferior, caracterizado por un bioclima xérico y ombroclimas entre seco a semiárido (Navarro, 2002), entre los 730 y 1200 m. Crece tanto en bosques sucesionales y secundarios así como en bosques primarios.

Weberbauerocereus madidiensis ha sido observado en el campo y colectado con flores en el mes de octubre. Frutos maduros fueron colectados en diciembre a partir de una planta cultivada en el vivero de cactáceas del Jardín Botánico La Paz del Instituto de Ecología de la Universidad Mayor de San Andrés.

Categoria de la Lista Roja de UICN. Considerada En Peligro (EN A3c), de acuerdo a los criterios de la UICN (2001). A pesar de encontrarse poblaciones en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, la mayor parte de su área de distribución recibe múltiples amenazas por la presencia de una carretera, recientes movimientos de colonización, incremento de áreas abiertas para cultivo y pastoreo, quema y extracción de leña. Recientemente, la proliferación de actividades mineras y de prospección petrolera ha hecho la especie aún más vulnerable.

Discusión. *Weberbauerocereus madidiensis* es similar a *W. churinensis* pero se diferencia de ésta por su menor número de espinas por aréola (usualmente entre 13 y 19 vs. 40 y 60), flores mas cortas (30–52.7 mm vs. 90–120 mm), con estigma no emergente sobre los estambres versus estigma emergente sobre los estambres, fruto redondo con semillas pardo oscuras lustrosas versus fruto oblongo con semillas negras lustrosas. Con *W. johnsonii* se diferencia por el menor número de costillas (entre 16 y 24 vs. 30 y 35),

Figura 1. *Weberbauerocereus madidiensis* Quispe & A. Fuentes. —A. Habito. —B, C. Detalle de espinas. —D. Articulación de la rama. —E. Corte transversal de ramas. —F. Vista lateral del ápice de rama y flor. —G. Corte longitudinal de la flor. —H. Escamas y tépalos de la flor. —I. Fruto maduro. —J. Semillas. A–J dibujados de N. Quispe del tipo, *A. Fuentes & N. Quispe 11285* (LPB).